

بررسی علل آسیبهای اندام فوقانی طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

دکتر مسعود یآوری^۱، آزاده ریاحی^{۲*}، مهندس ناصر ولایی^۳

۱. دانشیار جراحی دست، بیمارستان ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۲. کارشناس ارشد کاردرمانی، بیمارستان ۱۵ خرداد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳. عضو هیأت علمی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: آسیبهای دست جزء شایعترین آسیبهای بدن می‌باشند به طوری که حدود ۲۸٪ آسیبهای اسکلتی عضلانی را تشکیل می‌دهند و می‌توانند باعث ناتوانی و محرومیت دایمی از کار شوند. نوع ضایعه و نحوه درمان آن نقش مهمی در ناتوانی ایجاد شده دارد. به همین دلیل بررسی علل ایجاد چنین آسیبهایی می‌تواند در پیشگیری آنها در کشور ما نقش مهمی داشته باشد. این مطالعه جهت بررسی همه‌گیرشناسی بیماران مبتلا به آسیبهای اندام فوقانی در مرکز آموزشی-درمانی ۱۵ خرداد انجام گرفت.

مواد و روشها: تحقیق از نوع توصیفی بر روی ۴۷۲۹ بیمار که طی سه سال (از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۰) به علت آسیب دست به اورژانس بیمارستان ۱۵ خرداد تهران مراجعه کرده بودند، انجام گرفت. بعد از کسب رضایت از بیماران، خصوصیات مانند سن، جنس، زمان پذیرش، علت آسیب‌دیدگی و محل آسیب ثبت گردید. اطلاعات به دست آمده با نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه نسبتها از آزمون کای دو استفاده شد.

یافته‌ها: طی مدت مطالعه، ۴۷۲۹ بیمار (۴۲۱۰ مرد و ۵۱۹ زن) با آسیبهای دست به بیمارستان مراجعه نمودند. میانگین سنی بیماران ۲۴/۳ سال بود. در این بیماران صدمه ناشی از بریدگی با شیشه (۶۳/۰۳٪) شایعترین عامل صدمه دست بود. بیشتر آسیبها مربوط به زمان شب بود. در آسیبهای ناشی از دستگاههای صنعتی، ۷۷/۱۱٪ افراد آموزشهای لازم را فرا نگرفته بودند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که آسیبهای اندام فوقانی در مردان بیشتر از زنان بوده و شایعترین ناحیه آسیب در اندام فوقانی، دست می‌باشد. همچنین مهمترین علت آسیبها در هر دو گروه مردان و زنان، جسم تیز و شیشه بوده است (۶۳/۰۳٪). پس از این عامل، کار با دستگاههای صنعتی علت آسیب‌دیدگی ۲۵/۹۶٪ افراد بوده است که ۷۷/۱۱٪ این افراد برای کار با این دستگاهها آموزش ندیده بودند.

واژگان کلیدی: زخم و آسیبها، ترومای دست، آسیب صنعتی، اپیدمیولوژی، ایران

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Yavari M, Riyahi A, Valai N. Causes of upper extremity injuries in the years 2009 to 2011. *Pejouhandeh* 2013;18(2):97-102.

مقدمه

درمان قرار می‌گیرند. در ترکیه نیز آسیبهای دست شایعترین صدمه شغلی گزارش شده است. صدمه این عضو در خانه، اماکن عمومی، تصادف، جنگ، ورزش و فعالیتهای صنعتی اتفاق می‌افتد. در این مورد بین کشورهای مختلف، تفاوت وجود دارد. در کشورهای در حال توسعه شاید به دلیل قدیمی بودن دستگاهها و عدم رعایت اصول ایمنی، هنوز شایعترین علت آسیب دست فعالیتهای صنعتی و کارخانه‌ای است. در کشورهایی که اصول ایمنی در دستگاهها و محل کار رعایت می‌گردد، شایعترین محل صدمه در خانه است. در سوئد در یک مطالعه بیشتر صدمات دست در هنگام فعالیتهای تفریحی بوده است. در کودکان و نوجوانان آسیب دست اغلب در خانه و

آسیبهای اندام فوقانی، شایعترین آسیبهای ایجاد شده در بدن هستند و ۶/۶٪ تا ۲۸/۶٪ همه آسیبها و ۲۸٪ آسیبهای عضلانی-اسکلتی را تشکیل می‌دهند (۱-۳). ۴۴٪ آسیبهای دست در محل کار ایجاد می‌شود (۱). به طور کلی یک پنجم ناتوانیهای دایمی و یک سوم موارد مزمن محرومیت از کار را آسیبهای دست تشکیل می‌دهند (۴).

در آمریکا، از میان آسیبهای شغلی، سالانه حداقل یک میلیون نفر (۱۵٪) به علت آسیبهای شغلی ناحیه دست تحت

*نویسنده مسؤول مکاتبات: آزاده ریاحی؛ تهران، خیابان کریم‌خان، خیابان آبان، بیمارستان ۱۵ خرداد، واحد کاردرمانی؛ تلفن: ۰۲۱۵۵۰۸۸۹۰۲۱-۹۸+ پست الکترونیک: azade.riyahi@gmail.com

بیمارستان، خدمات فوق تخصصی جراحی ترمیمی و میکروسکوپی دست ارائه می‌گردد و روزانه تعداد زیادی از بیماران با آسیبهای متنوع در ناحیه دست و اندام فوقانی به این بیمارستان مراجعه می‌کنند، این مرکز به عنوان مرکز انجام مطالعه انتخاب گردید. همه بیماران بدون محدودیت سنی و جنسی بررسی شدند. بعد از کسب رضایت بیماران، خصوصیات مانده سن، جنس، زمان پذیرش، علت آسیب‌دیدگی و محل آسیب توسط یک جراح دست در چک‌لیست ثبت گردید.

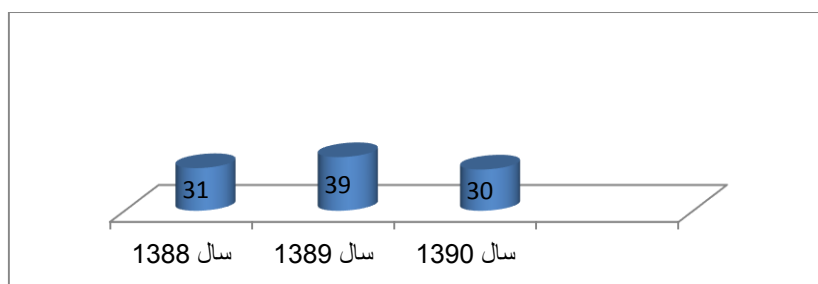
اطلاعات به دست آمده با نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه نسبتها از آزمون کای‌دو (χ^2) استفاده شد، و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

علت آسیب‌دیدگی و جنسیت افراد آسیب‌دیده

از تعداد کل ۴۷۲۹ بیمار که به علت آسیب دست به اورژانس بیمارستان ۱۵ خرداد تهران مراجعه کرده بودند، ۴۲۱۰ نفر مرد و ۵۱۹ نفر زن بودند. درصد فراوانی آسیب‌دیدگان به تفکیک علت آسیب در نمودارهای ۱ تا ۳ آمده است.

با توجه به نمودار ۱، در فاصله این سه سال در کل، ۵۲۰ نفر بر اثر نزاع دچار ترومای اندام فوقانی شدند که از این میان بیشتر مراجعه‌کنندگان در سال ۱۳۸۹ و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۹۰ می‌باشد. همچنین توزیع فراوانی میزان نزاع در زنان بین ۴-۱٪ و در مردان ۹۹-۹۶٪ بوده است.



شکل ۱. نمودار درصد فراوانی آسیب‌دیدگان بر اثر نزاع در هر سال، طی سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

نمودار ۳ مربوط به فراوانی مراجعه‌کنندگانی است که دچار آسیب با جسم تیز شده بودند (۲۹۸۳ نفر). چنانچه در این نمودار ملاحظه می‌شود، ۷۶/۷۰٪ از افراد مراجعه‌کننده در این دوره زمانی، در سال ۱۳۹۰ مراجعه کرده‌اند و تنها ۴/۱۳٪ از آنها در سال ۱۳۸۸ مراجعه کرده‌اند. در این نمودار نیز تعداد مردان (۸۸-۸۲٪) بیشتر از زنان (۱۸-۱۲٪) بود.

به صورت صدمه با شیشه، افتادن از بلندی و بسته شدن درب اتومبیل یا منزل بر روی انگشتان و هنگام بازی اتفاق می‌افتد. از نظر مکان وقوع صدمات، در گروههای سنی مختلف نیز تفاوت وجود دارد (۳).

طی فعالیتهای صنعتی، گروه اصلی آسیب را مردان جوان و فعال زیر ۴۰ سال تشکیل می‌دهند (۱، ۲ و ۴). صدمات دست در فعالیتهای ورزشی معمولاً بیماران بین ۲۰ تا ۴۰ سال را در بر می‌گیرد. در یک مطالعه در ایران میانگین سن بیماران ۲۸/۹ سال بود (۵).

از آنجایی که آسیبهای دست عمدتاً نیازمند دوره طولانی درمان بوده و می‌تواند منجر به ناتوانی دائمی گردد و متعاقب آن فشار اقتصادی-اجتماعی و روانی زیادی را به بیماران، خانواده آنها و مراکز صنعتی و نهایتاً جامعه وارد نماید، داشتن آمار دقیق از پراکندگی و مکانیسم ایجاد این آسیبها در برنامه‌های پیشگیری حائز اهمیت است. بدین منظور بر آن شدیم تا مطالعه‌ای جهت تعیین همه‌گیرشناسی بیماران مبتلا به آسیبهای اندام فوقانی در مرکز پزشکی آموزشی ۱۵ خرداد که مراجعین فراوانی از صدمات اندام فوقانی را پذیرش می‌کند، انجام دهیم.

مواد و روشها

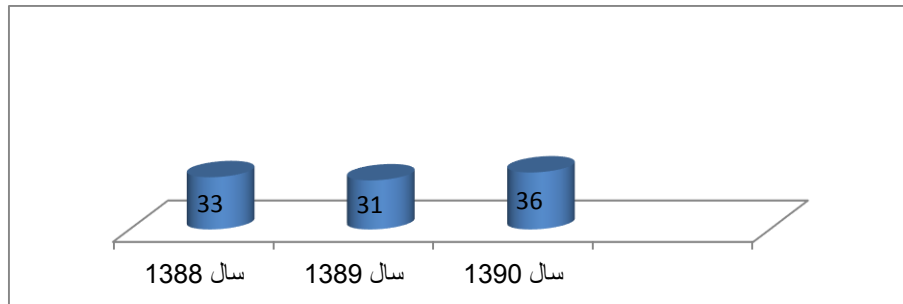
این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی و به صورت مقطعی بود که بر روی ۴۷۲۹ بیمار که در طی سه سال (از سال ۱۳۸۸ تا سال ۱۳۹۰) به علت آسیب دست به اورژانس بیمارستان ۱۵ خرداد تهران مراجعه کرده بودند، انجام گرفت. چون در این

چنانچه در نمودار ۲ ملاحظه می‌شود، در کل ۱۲۲۸ نفر بین سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰ به علت ترومای اندام فوقانی به وسیله دستگاههای صنعتی به این مرکز مراجعه کردند که از این میان بیشترین میزان مربوط به سال ۱۳۹۰ (۳۵/۷۵٪) و کمترین میزان مربوط به سال ۱۳۸۹ (۳۱/۴۳٪) است. در این مورد نیز تعداد مردان (۹۳-۹۱٪) بسیار بیشتر از زنان (۷-۹٪) بود.

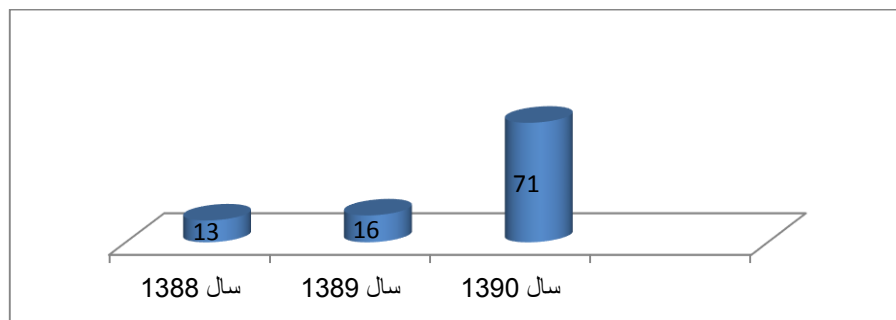
علت آسیب‌دیدگی و نوع دست درگیر

جدول شماره ۱ توزیع دست آسیب دیده را نشان می‌دهد، همان طور که دیده می‌شود، تعداد افرادی که بر اثر نزاع، دست مغلوب آنها آسیب دیده است بیشتر از کسانی است که

دست غالب آنها آسیب دیده است، اما در بین افرادی که با دستگاه صنعتی و بر اثر جسم تیز آسیب دیده‌اند، بیشتر دست غالب آنها آسیب دیده است.



شکل ۲. نمودار درصد فراوانی آسیب‌دیدگان بر اثر کار با دستگاه‌های صنعتی در هر سال، طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰



شکل ۳. نمودار درصد فراوانی آسیب‌دیدگان بر اثر جسم تیز در هر سال، طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

جدول شماره ۱. توزیع فراوانی دست آسیب دیده

کل	هر دو دست		دست مغلوب		دست غالب		
	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی	
۶۰۰	۶/۶	۴۰	۶۷/۸	۴۰۷	۲۲/۵	۱۵۳	نزاع
۱۴۴۰	۷/۳	۱۰۶	۳۴/۱	۴۹۲	۵۸/۴	۸۴۲	دستگاه صنعتی
۳۳۴۱	۵/۳	۱۸۰	۳۱/۲	۱۰۴۵	۶۳/۳	۲۱۱۶	جسم تیز و شیشه

محدوده زمانی آسیب‌دیدگی

جدول شماره ۳ نشان‌دهنده زمان حادثه می‌باشد. چنانچه ملاحظه می‌گردد، در بین افرادی که بر اثر نزاع دست آنها آسیب دیده است، بیشترین فراوانی مربوط به شب می‌باشد و بیشتر آنها در شب دست به نزاع زده‌اند. در مورد آسیب با دستگاه صنعتی و جسم تیز نیز، بیشترین فراوانی مربوط به شب می‌باشد.

مهمترین علت آسیب‌دیدگی

مهمترین علت آسیب‌دیدگی دست، جسم تیز و شیشه بوده است. ۲۹۸۱ نفر از افرادی که دچار آسیب‌دیدگی دست شده بودند (۶۳/۰۳٪)، بر اثر جسم تیز و شیشه بوده است. پس از

محدوده سنی افراد آسیب‌دیده بر اساس علت آسیب

چنانچه در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، ۵۷/۴۰٪ افرادی که بر اثر نزاع دچار ضایعه دست شده‌اند، ۲۰ تا ۲۴ سال سن داشته‌اند که این میانگین سنی بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است. کمترین میزان نیز با ۰/۷۷٪ مربوط به افراد بالای ۴۰ است. از میان افرادی که بر اثر دستگاه‌های صنعتی دست آنها آسیب دیده است، بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۲۵ تا ۲۹ سال است که ۲۷/۶٪ از کل افراد را شامل می‌شود، و کمترین فراوانی مربوط به افراد بالای ۴۰ سال می‌باشد (۰/۷۳٪).

در مورد جسم تیز و شیشه نیز بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۲۰ تا ۲۴ سال است که ۳۴/۱۲٪ از کل افراد را شامل می‌شود؛ در این مورد نیز کمترین فراوانی مربوط به افراد بالای ۴۰ سال می‌باشد (۰/۳٪).

دیده بودند، که شامل ۴۰۳ نفر می‌باشد، ۳۲۳ نفر از آنها آموزش ندیده بودند و تنها ۸۰ نفر از آنها کار با دستگاه را آموزش دیده بودند. همچنین از بین ۳۸۶ نفر از افرادی که در سال ۱۳۸۹ آسیب دیده بودند، ۲۹۰ نفر آموزش کار با دستگاه را ندیده بودند. همینطور از ۴۳۹ مراجعه کننده در سال ۱۳۹۰ که دست آنها بر اثر دستگاههای صنعتی آسیب دیده بود، ۳۳۴ نفر آموزشهای لازم را فرا نگرفته بودند. در مجموع بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره ۵، در طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰، ۷۷/۱۱٪ افراد آسیب‌دیده توسط کار با دستگاههای صنعتی افرادی بوده‌اند که برای کار با این دستگاهها آموزش ندیده بودند.

این عامل، کار با دستگاههای صنعتی علت آسیب‌دیدگی ۱۲۲۸ (۲۵/۹۶٪) نفر بوده است و در نهایت ۵۲۰ نفر (۱۰/۹۹٪) هم در طی نزاع دچار آسیب شدند. همچنین از بین افرادی که با دستگاههای صنعتی کار کرده و دچار آسیب‌دیدگی شده‌اند، تعدادی برای کار با این دستگاهها آموزش دیده و تعدادی آموزش ندیده بودند. در جدول شماره ۴ توزیع فراوانی افراد آموزش‌دیده و آموزش‌ندیده برای کار با دستگاههای صنعتی گزارش شده است.

آموزش نحوه کار با دستگاههای صنعتی

چنانچه در جدول شماره ۴ ملاحظه می‌گردد، در بین افرادی که در سال ۱۳۸۸ بر اثر دستگاههای صنعتی آسیب

جدول شماره ۲. توزیع فراوانی محدوده سنی افراد آسیب‌دیده از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

محدوده سنی	سال ۱۳۸۸		سال ۱۳۸۹		سال ۱۳۹۰		جسم تیز	محدوده سنی
	نزاع	دستگاه صنعتی	نزاع	دستگاه صنعتی	نزاع	دستگاه صنعتی		
۱۵-۱۹ سال	۲۶	۷۳	۶۳	۱۰۱	۴۸	۴۰۷	فرآوانی درصد	۱۹-۱۵ سال
۲۰-۲۴ سال	۸۲	۹۶	۹۱	۱۴۹	۱۰۷	۷۲۰	فرآوانی درصد	۲۴-۲۰ سال
۲۵-۲۹ سال	۲۷	۱۰۵	۱۰۱	۱۲۲	۱۳۳	۵۴۴	فرآوانی درصد	۲۹-۲۵ سال
۳۰-۳۴ سال	۱۳	۷۰	۷۰	۶۰	۹۰	۲۹۴	فرآوانی درصد	۳۴-۳۰ سال
۳۵-۳۹ سال	۱۰	۵۷	۵۸	۲۵	۵۷	۱۴۱	فرآوانی درصد	۳۹-۳۵ سال
بیشتر از ۴۰ سال	۲	۲	۳	۳	۴	۵	فرآوانی درصد	بیشتر از ۴۰ سال
جمع کل	۱۶۰	۴۰۳	۳۸۶	۴۶۰	۴۳۹	۲۱۱۱	فرآوانی درصد	جمع کل
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰		

جدول شماره ۳. توزیع فراوانی آسیب‌دیدگی بر حسب محدوده زمانی

زمان	نزاع		دستگاه صنعتی		جسم تیز و شیشه
	فرآوانی	درصد فرآوانی	فرآوانی	درصد فرآوانی	
صبح (۷ تا ۱۳/۳۰)	۴۰	۷/۶	۲۲۲	۱۸/۰	۱۹/۹
عصر (۱۳/۳۰ تا ۱۹/۳۰)	۲۳۰	۴۴/۲	۴۳۰	۳۵/۰	۲۷/۰
شب (۱۹/۳۰ تا ۷)	۲۵۰	۴۸/۰	۵۷۶	۴۶/۹	۵۳/۰
کل	۵۲۰	۱۰۰	۱۲۲۸	۱۰۰	۲۹۸۱

جدول شماره ۴. توزیع فراوانی افراد آموزش‌دیده و آموزش‌ندیده از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰

دستگاههای صنعتی	سال ۱۳۸۸	سال ۱۳۸۹	سال ۱۳۹۰	کل
آموزش‌دیده	۸۰	۹۶	۱۰۵	۲۸۱
آموزش‌ندیده	۲۸/۴	۳۴/۱	۳۷/۳	۲۲/۸
تعداد کل	۴۰۳	۳۸۶	۴۳۹	۱۲۲۸

بحث

این تحقیق نشان داد که مهمترین علت آسیب اندام فوقانی، جسم تیز و شیشه با ۶۳/۰۳٪ و پس از این عامل، کار با دستگاههای صنعتی با ۲۵/۹۶٪ بوده است و در نهایت نزاع با ۱۰/۹۹٪ باعث آسیب بیماران شده است.

این مطالعه از نظر شیوع زیاد صدمه در مردان با مطالعات دیگر مشابه است. در این مطالعه میانگین سنی کل افراد آسیب‌دیده در طی سالهای ۹۰-۸۸، ۲۴/۳ سال به دست آمد که مشابه مطالعات دیگری است که در ایران انجام شده است (۵)، اما نسبت به مطالعات صورت گرفته در اروپا و آمریکا پایینتر می‌باشد (۱، ۲، ۶ و ۷). این موضوع نشان می‌دهد که احتمالاً میانگین سنی افراد فعال و کارگران در کشور ما نسبت به اروپا و آمریکا پایینتر می‌باشد.

در دو مطالعه در ایران دست غیر غالب (۸) و در مطالعات دیگر دست غالب آسیب بیشتری دیده بود (۵ و ۹). در حالی که در بررسی موجود در افرادی که بر اثر نزاع آسیب دیده‌اند، بیشترین صدمه در دست مغلوب آنها ولی در بین افرادی که با دستگاه صنعتی و بر اثر جسم تیز آسیب دیده‌اند، بیشترین صدمه در دست غالب آنها بوده است. این موضوع را می‌توان با بیان اینکه افراد در حین کارهای صنعتی و فعالیتهای روزمره بیشتر از دست غالب خود و برعکس در هنگام نزاع از دست غیر غالب برای جلوگیری از صدمات استفاده می‌کنند، توجیه کرد.

در مطالعه حاضر از نظر بیشترین فراوانی در آسیبهای نزاع و جسم تیز (شیشه) مربوط به گروه سنی ۲۰ تا ۲۴ سال و در آسیبهای دستگاههای صنعتی مربوط به گروه سنی ۲۵ تا ۲۹ سال بود و کمترین فراوانی در هر سه گروه نزاع، دستگاههای صنعتی و جسم تیز (شیشه) مربوط به افراد بالای ۴۰ سال بود.

شایعترین زمان آسیب در این مطالعه در شب (۷-۱۹/۳۰) بود. فرهادی و همکاران در بررسی آسیبهای صنعتی دست، بیشترین آسیب را در شیفت کاری صبح و اواسط شیفت ملاحظه کردند (۸). شایعترین زمان آسیب در مطالعه فاطمی و همکاران بین ساعات ۱۲ ظهر تا ۶ بعد از ظهر بود (۹). در یک مطالعه در ترکیه نیز شیوع صدمه در ساعات اولیه شروع کار بیشتر (۱۰) و در سایر مطالعات همانند مطالعه حاضر صدمه در هنگام شب، و در کودکان بین ساعت ۲ عصر تا ۸ شب شایعتر بود (۱۱ و ۱۳). از آنجایی که خواب‌آلودگی یکی از عوامل اصلی در آسیب دست می‌باشد، در نظر گرفتن دوره‌های خواب و استراحت کافی برای کارگران مراکز صنعتی

و همچنین بالا بردن امنیت شهری در زمان شب برای کاهش میزان نزاع و درگیری، حائز اهمیت می‌باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه، در طی سالهای ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۰، ۷۷/۱۱٪ افراد آسیب‌دیده توسط کار با دستگاههای صنعتی افرادی بوده‌اند که برای کار با این دستگاهها آموزش ندیده‌اند. بنابراین ضروری است کارگران قبل از شروع کار با دستگاههای صنعتی آموزشهای لازم در مورد نحوه کار با دستگاه و اصول ایمنی مورد نیاز در مورد کار با آن دستگاه را کسب نمایند. همچنین در مواردی که برای کار در آن مرکز نیاز به توانایی خواندن و نوشتن باشد، طبق ماده‌ای از قانون کار، کلیه کارفرمایان اعم از بخش خصوصی و دولتی موظفند حسب اعلام وزارت کار و امور اجتماعی و مطابق ضوابط تعیین شده در این آیین نامه نسبت به سوادآموزی کارگران خود اقدام نمایند (۱۱).

بر اساس یافته‌های حاصل از این پژوهش چون بعد از جسم تیز و شیشه، آسیب صنعتی شایعترین عامل صدمه دست می‌باشد و قدیمی بودن دستگاهها و عدم رعایت اصول ایمنی از عوامل اصلی هستند (۱۲ و ۱۳)، مدون کردن روشهای پیشگیری، آموزش مناسب، اصلاح نواقص دستگاههای صنعتی، استفاده کردن از وسایل محافظتی لازم، ایجاد فضای مناسب برای جلوگیری از خواب‌آلودگی و آموزش مهارتهای شغلی می‌تواند از آسیب این عضو حیاتی جلوگیری نماید.

در پایان، از نقاط قوت این مطالعه می‌توان موارد زیر را نام برد:

۱- مرکز انجام مطالعه، مرکز فوق تخصصی جراحی ترمیمی دست بوده است و به عنوان یکی از مراکز اصلی referral محسوب می‌شود.

۲- در این مطالعه همه عوامل آسیب (جسم تیز و شیشه، کار با دستگاههای صنعتی، نزاع) بر روی تعداد زیادی از بیماران مورد بررسی قرار گرفت.

از محدودیتهای این پژوهش نیز می‌توان موارد زیر را نام برد:

۱- مطالعه تنها در یک مرکز و بر اساس داده‌های موجود انجام گرفت.

۲- با توجه به اینکه مرکز مورد مطالعه بیشتر شامل بیماران با آسیبهای خاص و complicated می‌باشد، نتایج به دست آمده قابل تعمیم به کل جامعه نمی‌باشد.

۳- تعدادی از بیماران به علت مشکلات قانونی از بیان حقیقت امتناع می‌کردند و گفته‌های تعدادی از آنان reliable نبود.

اصولی و کارشناسی شده از سوی دولت و اجرای آن توسط مراجع زیربط به همراه ارائه آموزش مداوم در زمینه نحوه کار با وسایل و دستگاههای صنعتی، عدم استفاده از کودکان و نوجوانان در کارهای بالقوه آسیب‌رسان، تدوین و اجرای دقیق مقررات و اصول ایمنی و حفاظتی، ارتقای دستگاههای صنعتی و رفع نقایص آنها در اسرع وقت، تنظیم زمان کاری در بین افراد و بالا بردن امنیت شهری، در کاهش این گونه حوادث، جلوگیری از کار افتادگی و تحمیل هزینه گامهای موثری برداشته خواهد شد.

بنابراین انجام مطالعه‌ای تحلیلی یا تجربی به منظور بررسی اتیولوژی آسیبها و متعاقب آن برای پیشگیری از وقوع این علل توصیه می‌شود. همچنین توصیه می‌شود مطالعات دیگری با حجم نمونه بالاتر و در تعداد مراکز بیشتر صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به بررسیها و یافته‌های پژوهش و بالا بودن تعداد افراد آسیب‌دیده، می‌توان نتیجه گرفت که با ارائه طرحهای

REFERENCES

1. Gaul JS Jr. Identifiable costs and tangible benefits resulting from the treatment of acute injuries of the hand. *J Hand Surg Am.* 1987;12(5 Pt 2):966-70.
2. Jackson LL. Non-fatal occupational injuries and illnesses treated in hospital emergency departments in the United States. *Inj Prev* 2001;7:i21-i26.
3. Oleske DM, Hahn JJ. Work-related injuries of the hand: data from an occupational injury/illness surveillance system. *J Community Health* 1992;17(4):205-19.
4. Sorock GS, Lombardi DA, Hauser RB, Eisen EA, Herrick RF, Mittleman MA. Acute traumatic occupational hand injuries: type, location, and severity. *J Occup Environ Med.* 2002;44(4):345-51.
5. Fanian H, Maleki F, Moosavi S M, Rezaee S. Evaluation of acute hand injuries in workers admitted in emergency department of Dr Shariatti Hospital-Isfahan in 2003. *J Health* 2006;2(1):37-41.
6. Sorock GS, Lombardi DA, Courtney TK, Cotnam JP, Mittleman MA. Epidemiology of occupational acute traumatic hand injuries: a literature review. *Saf Sci* 2001;38(3):241-56.
7. Beaton AA, Williams L, Moseley LG. Handedness and hand injuries. *J Hand Surg Br* 1994;19(2):158-61.
8. Farhadi A, Javid M, Shahcheraghi GH, Lahiji FA, Ahmadi A, Akasheh GH. Hand injuries in industrial trauma. *Iran J Orthop Surg* 2005;4(2):117-23. (Full text in Persian)
9. Fatemi MJ, Elmirad H, Rajabi F. Distribution of hand injuries from a referral teaching hospital. *Iran J Orthop Surg* 2008;6(4):191-6.
10. Serinken M, Karcioğlu O, Sener S. Occupational hand injuries treated at a tertiary care facility in western Turkey. *Ind Health* 2008;46(3):239-46.
11. Rafiei M, Norouzi V, Sadeghifard V, Hoseinnejad S, Amani F. The study of causes of the hand injuries in farmers and industrial workers referred to emergency department of Fatemi Hospital, Ardabil. *Res Sci J Ardabil Univ Med Sci* 2011;11(1):43-51.
12. Trybus M, Lorkowski J, Brongel L, Hladki W. Causes and consequences of hand injuries. *Am J Surg* 2006;192(1):52-7.
13. Ahmed E, Chaka T. Prospective study of patients with hand injury: Tikur Anbessa University Teaching Hospital, Addis Ababa. *Ethiop Med J* 2006;44(2):175-81.